

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-040456

(43)Date of publication of application : 13.02.2003

(51)Int.Cl. B65G 61/00  
B42D 15/10  
B65D 25/20  
B65G 1/137  
G06F 17/60  
G06K 17/00  
G06K 19/00

(21)Application number : 2001-231569

(71)Applicant : PALENET CO LTD

(22)Date of filing : 31.07.2001

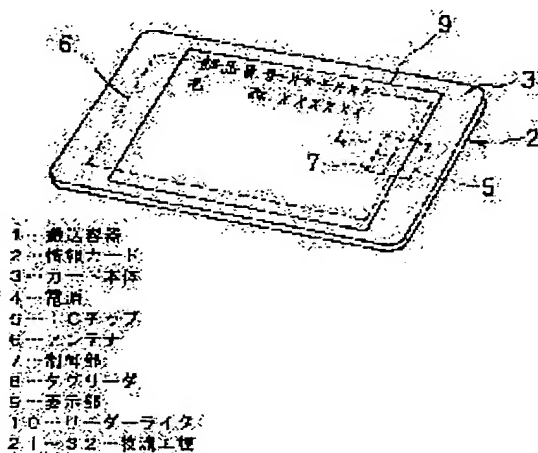
(72)Inventor : SUWA TOSHIO

(54) INFORMATION TRANSMISSION UNIT FOR PHYSICAL DISTRIBUTION MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve efficiency of physical distribution performed by reading product information and storage information of an IC chip in an information card by a tag reader and visually recognizing characters written in a display part on the surface and prevent occurrence of waste disposal.

SOLUTION: The information card 2 storing information related to a product attached to the outside of a carrier vessel is provided with a radio ID mechanism comprising the IC chip 5 storing the product information and a control part 7 transmitting the storage information of the IC chip via an antenna 6 by a power supply 4 obtained by receiving a charge wave transmitted from the tag reader in a prescribed distance, inside a synthetic resin card body, and is formed with the display part 9 freely rewriting characters by a prescribed device.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-40456

(P2003-40456A)

(43)公開日 平成15年2月13日(2003.2.13)

(51)IntCl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマート*(参考)
B 6 5 G 61/00	5 2 6	B 6 5 G 61/00	5 2 6 2 C 0 0 5
B 4 2 D 15/10	5 2 1	B 4 2 D 15/10	5 2 1 3 E 0 6 2
B 6 5 D 25/20		B 6 5 D 25/20	Q 3 F 0 2 2
B 6 5 G 1/137		B 6 5 G 1/137	F 5 B 0 3 5
G 0 6 F 17/60	1 1 6	G 0 6 F 17/60	1 1 6 5 B 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-231569(P2001-231569)

(22)出願日 平成13年7月31日(2001.7.31)

(71)出願人 592187914

バレネット株式会社

神奈川県横浜市中区本町2丁目10番地

(72)発明者 飯舘 寿夫

神奈川県横浜市中区本町2-10 バレネット株式会社内

(74)代理人 100062199

弁理士 志賀 富士弥 (外2名)

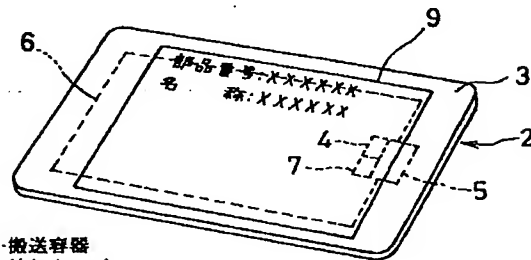
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 物流管理システムの情報伝達装置

(57)【要約】

【課題】 製品情報を、情報カード内のICチップの記憶情報をタグリーダで読み取ると共に、表面の表示部に書き込まれた文字などを視認することにより行う、物流作業能率の向上とゴミ処理の発生を防止できる。

【解決手段】 搬送容器の外部に取り付けられた製品に関する情報が収められた情報カード2は、合成樹脂製のカード本体の内部に、製品情報を記憶するICチップ5と、所定の距離おいてタグリーダから発信されたチャージ波を受信して得られた電源4によって前記ICチップの記憶情報をアンテナ6を介して発信する制御部7とからなる無線ID機構を有すると共に、カード本体の表面に、所定の機器によって文字などを書き換え自在な表示部9が形成されている。



- 1...搬送容器
- 2...情報カード
- 3...カード本体
- 4...電源
- 5...ICチップ
- 6...アンテナ
- 7...制御部
- 8...タグリーダ
- 9...表示部
- 10...リーダーライター
- 21~32...物流工程

(13)

特開2002-123654

(72)発明者 山口 省吾

東京都文京区小石川1-3-25 小石川大  
国ビル 三菱マテリアル株式会社環境リサ  
イクル事業センター内

(72)発明者 藤澤 龍太郎

東京都文京区小石川1-3-25 小石川大  
国ビル 三菱マテリアル株式会社環境リサ  
イクル事業センター内

(72)発明者 島田 博宣

東京都文京区小石川1-3-25 小石川大  
国ビル 三菱マテリアル株式会社エンジニ  
アリングセンター内

F ターム(参考) 3F022 MM08 MM22 MM32 MM35 MM42

NN38 PP01 PP02 PP04

5B035 BB09 BC00 CA23 CA29

5B049 BB07 BB31 CC21 CC27 DD01

DD04 EE01 EE23 EE59 FF08

GG03 GG04 GG07

5B058 CA15 CA26 YA01

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 製品を保持する保持体の外部に、製品に関する情報が収められた情報カードを取り付け、該情報カードからの製品情報に基づいて、製品の出荷工程から受け入れ先への納品工程及び前記保持体の回収工程までの物流を管理する物流管理システムの情報伝達装置において、

前記情報カードは、カード本体の内部に、製品情報を記憶する記憶回路と、所定の距離においてタグリーダから発信されたチャージ波を受信して得られた電力によって前記記憶回路の記憶情報を受発信制御する制御回路とからなる無線ID機構を有すると共に、カード本体の表面に、所定の機器によって表示内容を書き換え自在な表示部を有することを特徴とする物流管理システムの情報伝達装置。

【請求項2】 前記物流管理システムは、ユーザー側から製品の発注データがホストコンピュータに自動伝送されて、これを受注ファイルに書き込む受注工程と、前記ホストコンピュータから前記受注ファイルが制御端末パソコンに読み込まれ、製品情報をタグリーダやリーダライタによって情報カードの記憶回路及び表示部に入力するラベル作成工程と、

前記作成された情報カードを入庫作業者が、製品の入庫荷姿単位に情報カードの表示部に記載された内容と現製品とを視認対比して、搬送容器に情報カードを取り付け、該情報カードからリーダで入庫数を読み取る入庫工程と、

前記入庫製品を作業者が前記情報カードの製品情報から受注先、指示日時、品番別に仕分けして格納・保管する格納工程と、

前記格納された製品を作業者が情報カードの表示部の記載内容と受注リストに基づいて品番、数量を確認チェックして、荷揃えを行う荷揃え工程と、

前記荷揃え作業が完了した時点で、前記情報カードから情報を読み込み、受注ファイルと対比しながら検品を行う検品工程と、

前記検品の済んだ製品を作業者が納品書の記載内容と情報カードの製品情報とを視認対比しながら搬送容器の積み込みを行う出荷工程と、

前記出荷された製品を輸送作業者が、情報カードの表示部の記載内容を視認チェックして納入先別に製品の積み替えを行う輸送工程と、

前記客先へ輸送された後に作業者が情報カードに書き込まれた製品情報から納入場所などや数量などを視認チェックしながら納入場所別に荷卸しを行う納入工程と、前記納入工程後に納入先において情報カードの製品情報と製品の発注内容との対比を行いホストコンピュータに検収実績の書き込みをする検収工程と、

前記検収実績の書き込み終了後に、情報カードの製品情報を確認しながら、生産ライン別や日時別に製品を仕分

けて、一時格納保管する格納工程と、を有することを特徴とする請求項1に記載の物流管理システムの情報伝達装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば自動車用の部品などの製品を内部に収納した容器に、情報カードを取り付け、該情報カードから製品情報を電送及び視覚的に伝達する物流管理システムの情報伝達装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】周知のように、例えば自動車用の部品であるショックアブソーバーなどを、製造工場で容器に収容して貨物車両に積み込んで出荷し、ここからユーザー側への納品までの物流管理システムとしては、従来から物流の過程において製品に関する情報がいろいろな方法で管理されており、その1つとして部品を収容したバレットなどを含む搬送容器に、梱包された製品の情報を文字などで表示した紙などのラベルを貼付する方法や、搬送容器に設けられたホルダーにバーコードで表示したラベルを取り付ける方法などがある。

【0003】前記ラベルを貼付する方法は、製品に関する情報がラベル表面に文字などによって表示されていることから、外部から製品に関する情報が目視によって容易に認識することが可能になる。

【0004】一方、バーコードラベルを用いる方法は、それ自体の目視により製品の情報を認識することはできないが、ラベル上のバーコードをリーダで読み取ってホストコンピュータにより大量の情報処理を行うことができる。

【0005】ところが、前者の従来のラベル方式による情報伝達方法にあっては、製品に対する情報を表示することに限界があると共に、あくまで視認によってチェックしなければならずコンピューター処理ができないことから、製品の発送からユーザーへの納入までの物流工程で作業が煩雑になり、該作業能率の低下を招来している。

【0006】一方、バーコードラベルを利用したものにあつては、コンピューター処理はできるものの、情報の読み取りを前述のようにバーコードリーダによってバーコードラベル上面を接触させながら読み取るようになっていことから、その作業が煩雑になるばかりか、このバーコードラベルが各容器の陰になっている場合には、読み取り作業自体が困難になり、かかる作業能率が大幅に低下するおそれがある。

【0007】また、前記各従来のラベル方式のものは、最終的な納入までの工程が終了すると、かかる紙ラベルをその都度廃棄しなければならず、ゴミの処理の問題や資源の消費の問題が発生すると共に、長期的観点からするとコスト上の問題も招来している。

【0008】そこで、例えば特開平6-64647号公

10

20

30

40

50

報などに記載されているもののように、バレットに、IDコード記憶手段やIDコード送信手段などからなるトランスポンダを埋設し、このトランスポンダ内に記憶された製品情報をIDタグリード装置によって非接触状態で読みとるものも提供されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記従来の物流管理システムの情報伝達装置は、前述のように、トランスポンダが記憶している製品情報をIDタグリード装置によって非接触状態で読みとることができることから、これに接続されたホストコンピュータでの管理の機械化が可能になるなどの利点を有するものの、製品情報を必ずIDタグリード装置を用いてチェックせざるをえないため、単なるバレットと該バレットを移動させるフォークリフトでの単純な入庫処理の場合ならともかく、出荷から入荷までの複雑な物流工程の場合には、作業能率の低下を招くおそれがある。

【0010】すなわち、複雑な物流経路の場合には、製品の製造から入庫、格納、荷揃え、検品、出荷から輸送、納入、検収、格納などの各工程においてそれぞれの作業者が製品情報を即座に認識する必要があるにも拘わらず、常にIDタグリード装置を通してからでないと作業者などに認識させることができず、これを速やかに認識することができない。

【0011】この結果、IDタグリード装置を必ず操作しなければならない煩雑な作業が余儀なくされることは勿論のこと、各物流工程での製品情報の速やかなチェックが行うことができないことから、各作業能率の低下を招くことは否めない。

【0012】また、このIDコードを視覚的に読み取るために、IDコードをバーコード化した紙製のバーコードラベルなどをバレットの側部に貼付することも考えられるが、視認できるとはいえ、その表示態様は単なる数字などが記載されているに過ぎないので、いずれの作業者も速やかに理解認識できるとは限らない。さらに、トランスポンダとは別体のバーコードラベルを用いることは、その取付作業が煩雑になると共に、納品が完了した後に、それぞれバーコードラベルをバレットから剥がして捨てなければならないので、先の従来例と同様に、その剥がし作業の労力が必要になるばかりかゴミ処理の問題を招いている。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明は前記従来の物流管理システムの情報伝達装置の技術的課題に鑑みて案出されたもので、請求項1に記載の発明は、製品を保持する保持体の外部に、製品に関する情報が収められた情報カードを取り付け、該情報カードからの製品情報に基づいて、製品の出荷工程から受け入れ先への納品工程及び前記保持体の回収工程までの物流を管理する物流管理システムの情報伝達装置において、前記情報カードは、カ

ード本体の内部に、製品情報を記憶する記憶回路と、所定の距離においてタグリーダから発信されたチャージ波を受信して得られた電力によって前記記憶回路の記憶情報を受発信制御する制御回路とからなる無線ID機構を有すると共に、カード本体の表面に、所定の機器によって表示内容を書き換え自在な表示部を有することを特徴としている。

【0014】したがって、この発明によれば、無線ID機構によって製品の情報を非接触状態で電氣的（通信）により認識でき、全体の物流管理システムをホストコンピュータによって機械的に管理することができると共に、同じ製品情報をカード本体の表面に設けられた書き込み表示部によって、作業者などが保持体の外部から簡単に視認することができる。このため、出荷や入荷などの各物流工程での作業能率を大幅に向上させることができる。

【0015】しかも、前記無線ID機構と書き換え表示部を、それぞれ別個に設けるのではなく、両者を1枚の情報カードに一体的に設けたため、装置全体のコンパクト化が図れると共に、持ち運びや保守管理が容易になると共に、ゴミ処理の問題も一掃することができる。

【0016】請求項2に記載の発明においては、前記物流管理システムは、ユーザー側から製品の発注データがホストコンピュータに自動伝送されて、これを受注ファイルに書き込む受注工程と、前記ホストコンピュータから前記受注ファイルが制御端末パソコンに読み込まれ、製品情報をタグリーダやリーダーライターによって情報カードの記憶回路及び表示部に入力するラベル作成工程と、前記作成された情報カードを入庫作業者が、製品の入庫荷姿単位に情報カードの表示部に記載された内容と現製品とを視認対比して、搬送容器に情報カードを取り付け、該情報カードからリーダで入庫数を読み取る入庫工程と、前記入庫製品を作業者が前記情報カードの製品情報から受注先、指示日時、品番別に仕分けして格納・保管する格納工程と、前記格納された製品を作業者が情報カードの表示部の記載内容と受注リストに基づいて品番、数量を確認チェックして、荷揃えを行う荷揃え工程と、前記荷揃え作業が完了した時点で、前記情報カードから情報を読み込み、受注ファイルと対比しながら検品を行う検品工程と、前記検品の済んだ製品を作業者が納品書の記載内容と情報カードの製品情報とを視認対比しながら搬送容器の積み込みを行う出荷工程と、前記出荷された製品を輸送作業者が、情報カードの表示部の記載内容を視認チェックして納入先別に製品の積み替えを行う輸送工程と、前記客先へ輸送された後に作業者が情報カードに書き込まれた製品情報から納入場所などや数量などを視認チェックしながら納入場所別に荷卸しを行う納入工程と、前記納入工程後に納入先において情報カードの製品情報と製品の発注内容との対比を行いホストコンピュータに検収実績の書き込みをする検収工程と、前

記検収実績の書き込み終了後に、情報カードの製品情報を確認しながら、生産ライン別や日時別に製品を仕分けして、一時格納保管する格納工程と、を有すること特徴としている。

【0017】本発明はかかる一連の複雑な物流工程の中で、情報カードの無線ID機構と書き換え表示部を、作業状況などに応じて自由に選択して情報を伝達することができるため、作業能率を大幅に向上させることが可能になる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る物流管理システムの情報伝達装置の実施形態を図面に基いて詳述する。この実施形態では、自動車の部品であるショックアブソーバなどを製品とする物流システムに適用したものである。

【0019】すなわち、前記各製品は、図4に示すように、保持体である合成樹脂製の搬送容器1の内部に複数本を束ねて1カートンとし、この搬送容器1を例えばパレット20などに複数積み重ねて、貨物車両であるトラックに積み込んで出荷するわけであるが、この際、前記搬送容器1の外側部に設けられたホルダー1aに情報カード2（ID内蔵リライトカード）が取り外し自在に保持されている。

【0020】この情報カード2は、テレフォンカードの大きさに設定されて、図1～図3に示すように、合成樹脂製のカード本体3の内部に、RFIDタグリード・ライト装置（タグリード）8から発信された電波（チャージ波）によって電磁誘導により電力を発生する電源4と、該電源4からの電力によって製品情報を記憶する記憶回路であるICチップ5と、該ICチップ5に対する電波の送受信を行うアンテナ部6と、前記ICチップ5の記憶情報を前記アンテナ部6を介して受発信制御する制御回路である制御部7とを備え、これら電源4とICチップ5及びアンテナ6、制御部7によって無線ID機構を構成している。

【0021】前記ICチップ5は、製品の検品や在庫管理、生産技術情報などの製品に関する多くの情報を記憶することが可能であり、その記憶容量としては約1,000バイト以上に設定されている。

【0022】また、この情報カード2の表面には、図2に示すように、後述する書き換え用のリーダーライター10によって情報文字や数字等が書き込み消去自在な表示部9が形成されている。この表示部9には、物流工程中の各作業者が視認によって作業を進められるための必要な情報が例えば144文字以上の範囲内で表示でき、例えば部品番号や名称、製品数量、納入供給場所、荷卸単位、納入日時などが表示されている。また、この表示部9への書き換え可能回数は、長い期間の使用に対応可能のように約500回以上になっている。

【0023】なお、この実施形態では情報カード2とし

て、テキサス・インスツルメント社のトランスポンダ（IDタグ）を用いている。

【0024】前記タグリード8は、図3に示すように情報カード2に対して最大約2mの間隔で非接触で通信され、ユニットの内にはアンテナやCPU、ROM、RAM、情報カード2への送受信回路13などが内蔵されて、通信方式としてmifareを採用し、使用周波数は13.56MHz、伝送速度106kbp/sになっており、前記情報カード2にチャージ波を発信後、受信状態に切り替わり、情報カード2からの信号を受信するようになっている。なお、前記使用周波数は、通信距離などを考慮して2.45GHzなど、電波法の規定範囲内でフレキシブルに選択することができる。

【0025】前記書き換え用のリーダーライター10は、図5に示す用に一般に市販されているものであって、磁気データ記録再生方式のものが使用され、この実施形態では松下電器産業株式会社製の（V5000）のものが使用されており、本体の差込口から前記情報カード2を差し込むと、表示部9に予め書き込まれた文字などが消去されて、その上に前記文字や数字などが書き込まれるようになっている。

【0026】また、前記タグリード8やリーダーライター10は、図5に示すように、制御端末パソコン11によって制御され、この制御端末パソコン11では予め入力記憶された製品に関する各種の情報に基づいて前記タグリード8やリーダーライター10にそれぞれ必要な情報を送信すると共に、ホストコンピュータ12に接続されて製品の出荷側と入荷（ユーザー）側に対する情報の交換を行っている。

【0027】次に、本実施形態における物流システムの各工程及び各工程における前記情報カード2を用いた情報の入出力、認識状況などを図6に基づいて説明する。

【0028】すなわち、まず受注工程21では、ユーザー側から製品の発注データがホストコンピュータ12に自動伝送されてこれが受注ファイルに書き込まれる。

【0029】次に、このホストコンピュータ12から前記受注ファイルが制御端末パソコン11に読み込まれ、この読み込まれた製品情報を前記タグリード8やリーダーライター10によって情報カード2に入力される（ラベル作成工程22）。

【0030】続いて、入庫工程23では、前述のように製品情報が入力された情報カード2（ラベル）を入庫作業者に渡して、入庫指示を行う。作業者は、製品の入庫荷姿（SNP）単位に情報カード2の表示部9に記載された内容を視認しつつ現製品と対比して、搬送容器1のホルダー1aに情報カード2を取り付ける。また、製品の入庫時には、図外のハンディリーダーで情報カード2内のICチップ5に記憶された製品情報を非接触状態で読み込むと共に、表示部9の記載内容を視認する。そして、前記ハンディリーダーで読み込んだ製品の入庫

実績をそのまま自動的にホストコンピュータ12に入力させる。

【0031】次に、格納工程24では、作業者が入庫製品を情報カード2の表示部9の記載内容を視認して、受注先、指示日時、品番別に仕分けして格納・保管する。なお、ここでは情報カード2からハンディーリーダーによって入庫製品の情報を読み込むこともできる。

【0032】次に、荷揃え工程25では、作業者が情報カード2の表示部9の記載内容と受注リストに基づいて品番、数量を確認チェックして、荷揃えを行う。なお、

10 ここでは情報カード2からハンディーリーダーによって製品の情報を読み込んでチェックすることもできる。

【0033】次に、検品工程26では、前記荷揃え作業が完了した時点で、ハンディーリーダーで情報カード2から情報を読み込み、受注ファイルと対比しながら検品を行う。検査が合格していれば、ホストコンピュータ12に出荷実績の書き込みを行う。この検品作業は、通常ではラベル情報と製品の対比チェックを2人で行なわなければならないが、情報カード2をハンディーリーダーで読み込むことにより受注ファイルと自動対比することができるので、作業者1人で行うことが可能である。したがって、省力化が可能になりコストの点でも有利になる。

【0034】次に、検品の済んだ出荷工程27では、貨物車両（トラック）の運転者が納品書の記載内容と情報カード2の表示部9の記載内容とを対比しながら搬送容器1（製品）の積み込みを行うが、ここではハンディーリーダーを用いずとも、情報カード2の表示部9の記載内容を外部から視認してチェックできるので、その出荷作業が極めて容易である。

【0035】続いて、前記出荷された製品を輸送する輸送工程28では、輸送作業者であるトラック運転者が、輸送の途中で情報カード2の表示部9の記載内容を視認によりチェックして納入先別に製品の積み替えを行う。この場合も表示部9の記載内容を視認によって行うことができることから、その製品積み替え作業を容易に行うことができる。

【0036】次に、前記客先に製品が輸送された後の納入工程29では、前記運転者が情報カード2に記載された納入場所別に荷卸しを行うが、このとき納入場所など

40 も数量などを情報カード2の表示部9の記載内容を視認チェックしながら荷卸しすることができるため、その作業が容易である。

【0037】次に、納入先では製品の検収が行われる。この検収工程30では、前記情報カード2の記憶情報をハンディーリーダーによって読み取り、製品の発注対比をホストコンピュータによって行い、これを検収実績として該ホストコンピュータに書き込みをする。

【0038】この検収実績の書き込みが終わると、格納工程31に移行する。この格納工程31では、情報カー

50

ド2の表示部9の記載事項を視認により確認しながら、生産ライン先や日時別に製品を仕分けして、一時格納保管する。

【0039】その後、生産ラインに製品を投入するライン投入工程32では、情報カード2の記憶情報をハンディーリーダーで読み取り、ライン投入工程32への投入実績をホストコンピュータに書き込む。製品のライン投入後は、搬送容器1から情報カード2を取り外して、メーカー（出荷先）の返却箱14に入れる。この返却箱14に入れられた情報カード2は、前記納入工程29の納入処理が終了後、前記運転手が回収して部品メーカーへ持ち帰る。なお、情報カード2は、前記搬送容器1を回収する際にホルダー1aに取り付けたままの状態でも回収することも可能である。

【0040】出荷先では、この返却された情報カード2を回収して、再び前記タグリーダー8やリーダーライター10に入れて、さらに製品情報内容を消去した後に、新たな事項を記録及び表示部9への書き込みを行い、繰り返し使用（リサイクル）する。

20 【0041】したがって、ゴミの発生を十分抑制でき、ゴミ処理の問題が一掃されると共に、コストの高騰も抑制できる。

【0042】以上のように、この実施形態によれば、前記各物流工程21～31中において、作業者は、製品情報を1枚の情報カード2からタグリーダー8により十分に離れた位置からチェックすることができると共に、同じ製品情報を前記情報カード2の表示部9に書き込まれた内容によって、搬送容器1の外部から簡単に視認することができる。このため、全体の物流管理システムをホストコンピュータによって機械的に管理することができることは勿論のこと、出荷や入荷などの各物流工程21～32での作業能率を大幅に向上させることができる。

【0043】しかも、前記無線ID機構4～7と書き換え表示部9を、それぞれ別個に設けるのではなく、両者を1枚の情報カード2に一体的に設けたため、装置全体のコンパクト化が図れると共に、持ち運びや保守管理が容易になる。

【0044】また、1枚の情報カード2を繰り返し使用（リサイクル使用）ができることから、ゴミ処理の問題も一掃することができると共に、コストの高騰を抑制することが可能になる。

【0045】なお、本発明は、前記実施形態の構成に限定されることなく、種々の製品の物流システムに適用することが可能である。

【0046】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、請求項1に記載の発明によれば、無線ID機構によって製品の情報を非接触状態で電氣的（通信）により認識でき、全体の物流管理システムをホストコンピュータによって機械的に管理することができると共に、同じ製品情報を書き

込み表示部によって、作業者などが保持体の外部から簡単に視認することができる。このため、出荷や入荷などの各物流工程での作業能率を大幅に向上させることができる。

【0047】しかも、前記無線ID機構と書き換え表示部を、それぞれ別個に設けるのではなく、両者を1枚の情報カードに一体的に設けたため、装置全体のコンパクト化が図れると共に、持ち運びや保守管理が容易になる。

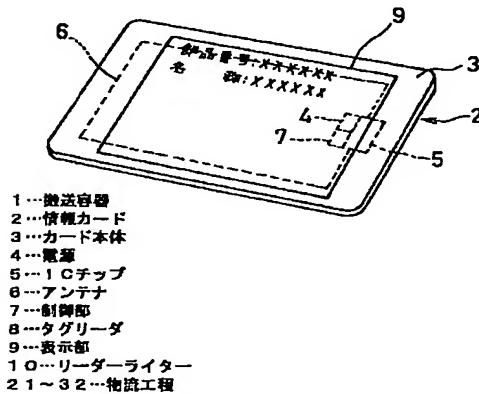
【0048】また、1枚の情報カードを繰り返し使用（リサイクル使用）ができることから、ゴミ処理の問題も一掃することができると共に、コストの高騰を抑制することが可能になる。

【0049】請求項2に記載の発明によれば、一連の複雑な物流工程の中で、情報カードの無線ID機構と書き換え表示部を、作業状況などに応じて自由に選択して情報を伝達することができるため、作業能率を大幅に向上させることが可能になる。

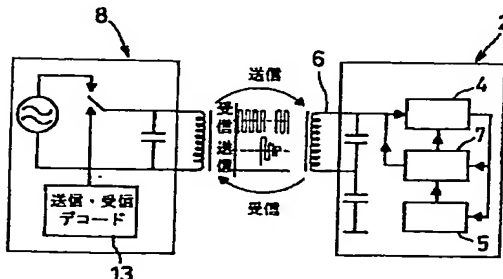
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に供される情報カードの斜視図。

【図1】



【図3】



\*【図2】同情報カードの正面図。

【図3】同情報カードとタグリーダとの制御回路の概略図。

【図4】パレット上に積み込まれた複数の搬送容器を示す正面図。

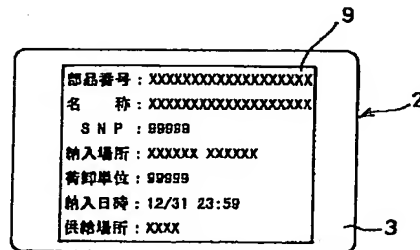
【図5】本実施形態に供される情報カードへの製品情報を記録する各機器を示す概略図。

【図6】本実施形態の各物流工程を示すブロック図。

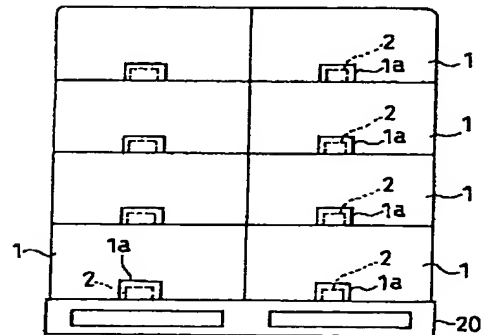
【符号の説明】

- 1…搬送容器  
2…情報カード  
3…カード本体  
4…電源  
5…ICチップ  
6…アンテナ  
7…制御部  
8…タグリーダ  
9…表示部  
10…リーダーライター  
21～32…物流工程

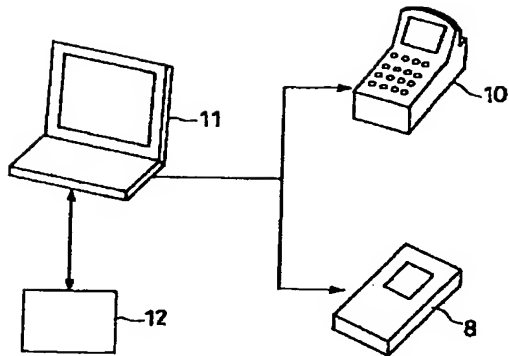
【図2】



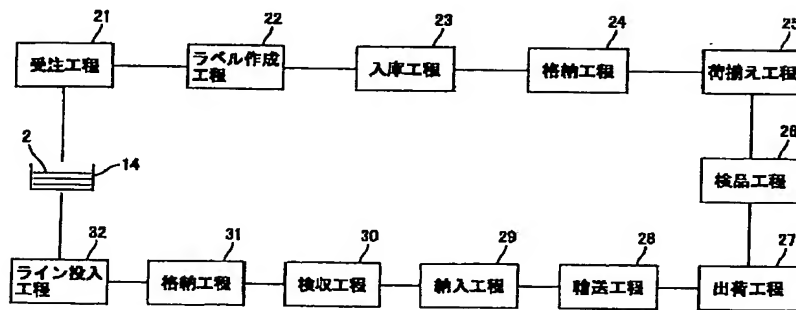
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 K 17/00  
19/00

識別記号

F I

G 0 6 K 17/00  
19/00

テーマコード (参考)

L  
Q

F ターム (参考) 2C005 MB06 NA09 SA06 SA23

3E062 AA01 AB07 AC02 DA02 DA06

3F022 AA05 EE02 EE05 LL05 MM08

MM11 MM22 MM26 MM40 MM42

MM59

5B035 BB09 BC00 CA23

5B058 CA15 YA01 YA20

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**